Lane Medical Library

WEITERE MITTHEILUNGEN

UEBER DIE

THORACOCENTESE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM MITTWOCH, 18. JULI 1877, 12 UHR,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

RICHARD GOERL

AUS QUIRAM.

OPPONENTEN:

R. GOTTSCHALK, CAND. MED.

R. BODENSTEIN, CAND. MED.

A. BUCHTERKIRCH, CAND. MED.

GREIFSWALD,

DRUCK VON CARL SELL

1877.

SEINEN

THEUREN ELTERN

AUS KINDLICHER DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Zu den bedeutendsten Fortschritten der neueren Medicin ist zu zählen, dass man die ängstliche Scheu vor Eröffnung der grossen serösen Höhlen aufgegeben hat. Es ist dadurch ein ausgedehntes Feld für die ärztliche Thätigkeit geschaffen, auf dem zahlreiche Erfahrungen in den letzten Jahrzehnten gesammelt sind.

Den riesenhaften Operationen, die nach Eröffnung der Bauchhöhle und mit colossalen Verletzungen des Bauchfelles ausgeführt werden, wird für immer ein wichtiger Platz gesichert sein. Nicht minder wird dies der Fall sein bei den Operationen, die behufs Entleerung der Flüssigkeiten, die sich in der Pleurahöhle angesammelt haben, ausgeführt werden.

Schon frühzeitig hatte man den Werth dieser Operation, der Thoracocentese zu schätzen gewusst. Hippocrates und Galen sind die Ersten gewesen, die dieselbe bei Pleuritis exsudativa zur Ausführung brachten. Doch die rohe Form, in der dies auch in der späteren Zeit geschah, sowie die mannigfachen

Hindernisse, auf die man in der Diagnostik pleurit. Exsudate stiess, liessen keine günstigen Resultate erzielen. Die hohe Mortalität der Operirten trägt deshalb wohl hauptsächlich die Schuld, dass diese Operation nie recht in Blüthe kam.

Doch ungeachtet der mangelnden Ausführung der Thoracocentese und trotzdem der Luft mit ihren schädlich wirkenden Stoffen Zutritt zur Pleurahöhle gestattet war, finden wir Fälle mit günstigem Ausgang in der Literatur verzeichnet. Solche Erfahrungen könnten leicht die irrige Meinung aufkommen lassen, dass der Eintritt von Luft in seröse Höhlen keinen Schaden bringe. Doch müssen wir immer annehmen, dass die unreine Luft Entzündung hervorzubringen oder vorhandene Entzündung zu steigern vermag, weshalb die Eröffnung der Höhle zu einem ungefährlicheren Eingriff wird, wenn der Eintritt von Luft ganz und gar vermieden wird.

Das Verdienst, die Frage, ob die Verschlimmerung der Pleuritis nach einer einfachen Troikartpunktion nicht Folge des bisher nicht vermiedenen Eintritts von Luft in die Pleurahöhle sei, zuerst erwogen zu haben, gebührt den französischen Aerzten, und bald überzeugte man sich auch in der That, dass die Punktion durch den Luftabschluss ihre entzündungserregenden und entzündungssteigernden Folgen verliere.

Die ersten Mittheilungen über solche unter Luftabschluss ausgeführten Thoracocentesen sind in

den 40er Jahren von Trausseau[1]) erschienen, denen in kurzer Zeit zahlreiche andere Berichte folgten, die den Nutzen des Luftabschlusses bestätigten.

Trotzdem in Frankreich die günstigsten Resultate durch diese Operations-Methode erzielt wurden, bedurfte es noch geraumer Zeit, bis sich dieselbe auch in Deutschland einzubürgern vermochte. Hier war es hauptsächlich die im Jahre 1853 erschienene Arbeit von Schuh[2]), die der Thoracocentese unter Luftabschluss Eingang verschaffte. Dieser folgten die Beobachtungen von Kussmaul[3]), Bartels[4]) und Anderen.

Die Operation wurde von ihnen mit einem Troikart, wie man ihn auch früher benutzt hatte, ausgeführt, an welchem man verschiedene Vorrichtungen anbrachte, die bei der Inspiration das Aufsaugen der Luft verhindern sollen.

Lunde verschloss bei jeder Inspiration die Canüle mit den Fingern.

Reybard verhinderte den Eintritt der Luft durch ein ventilartig über das freie Ende der Canüle gebundene Stück Katzendarm.

Biermer empfahl, den Luftabschluss dadurch herzustellen, dass man an das freie Ende der Canüle einen Schlauch befestigt, der in ein Gefäss mit

[1]) Journal de méd. Nov. 1843.
[2]) Schuh. Wiener med. Wochenschrift 1853.
[3]) Kussmaul. D. Archiv f. klin. Med. IV. 1868.
[4]) Bartels. D. Archiv f. klin. Med. IV.

Wasser taucht. Bei jeder Inspiration kann daher nur von der in dem Gefässe befindlichen Flüssigkeit aufgesogen werden.

Schuh liess die Canüle am Boden eines kleinen Troges münden. Das Abflussrohr dagegen brachte er in einer bestimmten Höhe vom Boden des Troges an, so dass die Flüssigkeit erst abfliessen kann, nachdem sie diese Höhe erreicht hat. Dadurch erreichte er, dass nur von der im Troge befindlichen Flüssigkeit, keine Luft in den Pleuraraum asperirt werden konnte.

Diesen eben beschriebenen Apparaten schliesst sich noch eine Reihe anderer Apparate an, die jedoch sehr wenig zur Anwendung gekommen sind, da ihre Construction zu complicirt ist, und ihr Gebrauch nicht so einfach, wie der der vorher beschriebenen. Doch trotz der Einfachheit der Anwendung der erstgenannten Instrumente hat sich die Thoracocentese noch nicht allzugrosser Sympathien zu erfreuen gehabt.

Mehr Anerkennung, als die vorher angegebenen Methoden, hat ein Verfahren gefunden, welches von dem Amerikaner Bowditch herrührt; es ist dies die Anwendung capillärer Instrumente zur Punktion und die Anwendung von Saugpumpen zur Entleerung der Exsudate.

Seitdem Bowditch[5]) im Jahre 1870 seine Er-

[5]) Bowditch: Thoracocentesis ant its general results during tweuty years of professional bife. New-York. 1870.

fahrungen, die er über diese Art der Thoracocentese gemacht, veröffentlich hat, ist dieselbe auch in Europa vielfach geübt worden und hat der Thoracocentese eine weitere Verbreitung zu verschaffen vermocht, als die früheren.

In neuerer Zeit ist dies Verfahren auch auf der Basler Klinik geübt worden, und auf die Erfahrungen, die von Dr. Oeri[6]) gesammelt sind, gestützt, wurde dasselbe auch auf der Greifswalder Klinik vorgenommen. Auch hier wurden durchaus günstige Resultate erzielt, und wenn die Erfahrungen, die mit diesem Instrumente gemacht sind, auch nur gering sind, so verdienen sie doch wegen des günstigen Verlaufes, der nach jeder einzelnen Aspiration sich zeigte, veröffentlich zu werden.

Durch die Güte des Herrn Prof. Mosler ist mir die Einsicht in die Krankenjournale gestattet, und werde ich dieselben an dieser Stelle in Kürze wiedergeben.

Vorher sei es mir noch gestattet auf die Art der Ausführung näher einzugehen, der ich eine Beschreibung der Instrumente vorausschicken werde, deren man sich auf der hiesigen Klinik bediente.

Zuerst wurde die von Dieulafoy zu diesem Zwecke angegebene Spritze benutzt. Dieselbe arbeitete an und für sich gut, doch war das Aufziehen des Stempels keine unbedeutende Anstrengung. Dies

---

[6]) Die Thoracocentese durch Hohlnadelstich u. Aspiration bei seröser u. eitriger Pleuritis. 75 Beobachtungen gesammelt auf der Basl. Klinik von Dr. Oeri 1876.

nöthigte dazu, an dieser Spritze zur leichteren Handhabung verschiedene Abänderungen zu treffen, von deren Nutzen man sich auch überzeugte, so dass es gelungen ist, ein Instrument für dies Operationsverfahren zu construiren, wie es wohl bis jetzt das vollkommenste seiner Art ist und allen Ansprüchen, die man an dasselbe stellt, genügt.

Veranlassung zu der Abänderung gab der Umstand, dass das Aufziehen des Stempels weniger anstregend war, als man nach Art einer Schraube langsam rotirende Bewegungen mit dem Stempel ausführte. Um diese Bewegung leichter und gleichmässiger ausführen zu können, sollte an der Stempelstange ein Gewinde angebracht werden, das in einer Schraubenmutter am hinteren Ende der Spritze sich drehen sollte.

Es wurde nun Herr Instrumentenmacher Weinberg mit dem Wunsche des Herrn Prof. Mosler bekannt gemacht und ihm der Auftrag gegeben, ein solches Instrument zu construiren. Derselbe überbrachte denn auch ein Instrument, das jedoch nicht ganz nach Vorschrift ausgeführt war, denn der Stempel machte beim Arbeiten nicht die rotirende Bewegung, die bei der Dieulafoy'schen Spritze so gutes geleistet hatte. Bei diesem Instrumente wurde der Stempel durch ein gezahntes Rad, das in Fugen eingriff, die an der Stempelstange angebracht waren, heraufgezogen. Auch mit diesem Instrumente wurde gearbeitet, doch entsprach es nicht den gestellten Anforderungen und wurde als unpractisch bei Seite gelegt.

Ich will hier nur noch einen Uebelstand erwähnen, der sich bei der Dieulafoy'schen Spritze zeigte und dem durch diese Spritze auch mit abgeholfen werden sollte. Es betrifft dies die Grösse des Glascylinders. Bei der Dieulafoy'schen Spritze betrug der Inhalt des Glascylinders nur 25 Cctm., und war es deshalb geboten, die Spritze häufig zu entleeren, wodurch nicht nur die ganze Operation sehr in die Länge gezogen wurde, sondern auch der, welcher den Stempel aufzuziehen hatte, unnützer Weise leicht ermüdete. Deshalb wurde ein grösserer Glascylinder gewählt, und zwar ein solcher von 100 Cctm. Inhalt. Hierbei trat jedoch ein neuer Uebelstand ein, nämlich der, dass die Hohlnadel nicht soviel Flüssigkeit passieren konnte, als nöthig war, um den in der Nadel geschaffenen luftleeren Raum ganz auszufüllen. Deshelb schnellte der Stempel, sobald er losgelassen wurde, jedesmal zurück und trieb dadurch einen Theil der in der Spritze befindlichen Flüssigkeit, wieder in den Pleuraraum hinein.

Inzwischen war von Dieulafoy eine neue Spritze angegeben, die im Wesentlichen nur einen grösseren Glascylinder hatte, als seine frühere; sie hat also denselben Uebelstand, wie die vorher erwähnte und geht ausserdem so schwer schon bei Aufsaugen von Wasser, dass sie an der hiesigen Klinik garnicht in Anwendung kam.

Es war also nach den gemachten Erfahrungen für das Zustandekommen einer gut arbeitenden

Spritze nothwendig, dass dieselbe gleichmässig und langsam die Flüssigkeit aufsaugt, so dass auch durch einen stärkeren Zug nicht ein so grosser luftleerer Raum geschaffen wird, dass er nicht durch die, die Hohlnadel passirende Flüssigkeit ausgefüllt werden kann. Dies ist aber leicht möglich, wenn die Stange ein Gewinde hat, das in einer am hinteren Ende der Spritze angebrachten Mutter sich bewegt. Ebenso wie bei der in der Lehre von der Transfusion sehr gerühmten Mosler'schen Spritze,[7]) sind auch bei dieser neuen Aspirationsspritze zwei metallene Arme angebracht, welche, sobald aspirirt werden soll, mittelst eines Hakens an einander fixirt werden, so dass das Schraubengewinde der Stempelstange in die Schraubenmutter dieser beiden Arme eingreift. Sobald die Spritze gefüllt ist, können die beiden Arme auseinander gemacht werden, so dass das Schraubengewinde nicht in einer Mutter geht, sondern ein einfacher Druck auf die Stange genügt, die Flüssigkeit zu entleeren. Durch diese Mechanik wird es ermöglicht, die Flüssigkeit ziemlich regelmässig aufzusaugen, so dass Unfälle, wie das Zurückschnellen des Kolbens oder erschwertes Aufziehen, nicht vorkommen. Die Handhabung der so konstruirten Spritze ist eine sehr einfache, die Mühe, durch eine solche Spritze zu aspiriren, nur sehr gering. Um nun die Flüssigkeit aufzusaugen und auch ent-

[7]) Mosler, über Transfusion defibrinirten Blutes bei Leucaemie und Anaemie. 1867.

leeren zu können, ohne die Nadel herausziehen zu müssen, sind an dem obern Ende der Spritze zwei, einen rechten Winkel bildende Röhren angebracht, von denen durch die Viertel Wendung eines Hahnes die eine geschlossen und die andere gleichzeitig geöffnet werden kann.

Als Einstichnadel wurde eine einfache Pravaz'sche Canüle von etwas grösserem Kaliber genommen, um zu verhüten, dass sich die allzu enge Röhre zu häufig verstopfe. Die Canüle wurde aber nicht direkt mit dem Ansatzrohr der Spritze in Verbindnng gebracht, wie dies bei der alten Dieulafoy'schen Spritze der Fall ist, sondern es wurde ein elastischer Schlauch eingeschaltet, der an der Spritze, wie an der Canüle wohl befestigt wurde. Dieser Schlauch hat den Zweck, die Bewegungen und das Rütteln an der Spritze aufzuheben und nicht auf die Canüle zu übertragen, weil nach den Erfahrungan des Hrn. Prof. Mosler dieselben für den Patienten äusserst schmerzhaft sind.

An dem Abflussrohr wird ebenfalls ein langer elastischer Schlauch befestigt, welcher während der ganzen Operation unter Wasser gehalten wird, damit nicht beim Schliessen des Saugrohres und Oeffnen des Abflussrohres Luft in die Spritze eindringt, die so unangenehm ist, weil sie sich so schwer herausbringen lässt und doch das ganze Prinzip des Operationsverfahrens eben darin besteht, dass das

Hinzutreten der Luft vollständig vermieden werden soll.

Nachdem nun das Instrument genau zusammengesetzt ist, wird die Desinfection desselben vorgenommen. Es wird durch die Nadel die Spritze voll 2% Carbollösung aspirirt und dieselbe, nachdem sie längere Zeit darin geblieben ist, bis auf eine einen Finger breite Schicht wieder ausgetrieben. Luftblasen, die bei der ersten Aspiration durch die in dem Schlauch und der Nadel befindliche Luft in die Spritze hineingelangen müssen, werden auf das Sorgfältigste herausgetrieben, indem die Spritze mit der Nadel in die Höhe gehalten und der Kolben vorgeschoben wird. Nachdem man sich nun überzeugt hat, dass alle Theile luftdicht schliessen, nachdem der Hohlraum der Spritze gehörig desinfizirt, die Nadel selbst durch Eintauchen in Carbolöl desinfizirt und schlüpfrig gemacht ist, wird zur Operation selbst geschritten.

Patient wurde, wenn er bettlägrig war, aufrecht in das Bett gesetzt, um einen freien Platz hinter ihm zu bekommen, welchen die Personen, von denen die Operation ausgeführt wurde, einnahmen. Waren die Patienten nicht gezwungen, das Bett zu hüten, so nahmen dieselben eine reitende Stellung auf einem gewöhnlichen Stuhl ein, so dass sie die Lehne des Stuhles vor sich hatten. Diese Position ist gewiss für nicht bettlägrige Kranke die beste, denn einmal werden die Operirenden in keiner Weise

inkommodirt, wie es im Bette durch die Lehne desselben und durch die Hände des Patienten geschieht, dann aber wird dem Patienten durch die Stuhllehne auch eine gute Stütze für seinen Körper gegeben.

Nachdem nun die Grenzen des Ergusses aufgezeichnet und die Stelle der Punktion, an der sicher Exsudat angetroffen werden muss, durch Probepunktion bestimmt ist, wird, indem mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Einstichstelle fixirt wird, die Nadel rasch eingestossen. Ob dieselbe nach dem Einstiche sich in einer Höhle oder noch in festem Gewebe befindet, davon kann man sich leicht überzeugen, denn im ersten Fall hat man beim Bewegen der Nadel das Gefühl des Flottirens der Nadel, im andern Fall wird sie sich nur schwer hin- und herbewegen lassen. Sollte letzteres der Fall sein, so kann dies nur darin seinen Grund haben, dass man entweder zu tief, schon in die Pleura der Lunge oder in die Lunge selbst gestossen hat, oder noch nicht tief genug, und sich noch in der verdickten Pleura costalis befindet, denn dass man in eine, Flüssigkeit enthaltende Höhle kommen muss, hat ja bereits die Probepunktion gezeigt. Beides wird sich leicht abändern lassen.

Während der ganzen Operation wird die Nadel an dem Thorax festgehalten, um zu vermeiden, dass durch einen Zug am Schlauche die Nadel hin- und hergezogen werde.

Nun nimmt derjenige, der aspiriren soll, dem

Patienten gegenüber den bequemsten Platz ein, zu der einen Seite derjenige, der die Nadel am Thorax fixirt, zu der andern derjenige, welcher den Schlauch in dem Glase unter Wasser hält und zugleich das Oeffnen und Schliessen des Hahnes besorgt.

Ist nun soweit Alles in Ordnung, so beginnt man an der Schraube Drehbewegungen zu machen, bis die Spritze gefüllt ist; dann wird am Hahne vorne eine Viertelwendung ausgeführt, wodurch die Communication der Spritze mit der Pleurahöhle aufhört und gleichzeitig die Spritze mit dem Gefässe, welches die Flüssigkeit aufnehmen soll, in Verbindung gebracht wird. Nun wird der Stempel zurückgeschoben, nachdem man bei der Mosler'schen Spritze die beiden Quetschhähne auseinandergehakt hat, und dadurch die Flüssigkeit herausgetrieben, bis auf ein kleines Quantum, wodurch Luftansammlung an den scharfen Rändern der Spritze verhindert werden soll.

Hat man nun die Flüssigkeit entfernt, so wird der Hahn wieder in die vorige Stellung gebracht, die Quetschhähne werden wieder an einander gefügt und die Aspiration und Entleerung der Flüssigkeit von Neuem ausgeführt, so oft es für nöthig gehalten wird. Ist die Aspiration beendet, so wird die Nadel herausgezogen und in demselben Augenblick die Stichöffnung durch einen Heftpflasterstreifen luftdicht verschlossen.

An dieser Stelle muss noch einiger Zufälle Er-

wähnung gethan werden, die recht unangenehm sind, und denen man, eben weil sie so unangenehm sind, möglichst vorbeugen muss. Es kommt leider mitunter vor, gewöhnlich erst nach mehrmaliger Aspiration, dass sich auf irgend eine Weise Luft in der Spritze ansammelt, welche man in Form kleiner Bläschen aufperlen sieht und deren Eindringen in die Pleuraräume man auf's Sorgfältigste zu verhindern hat. Dies geschieht am Einfachsten und Sichersten dadurch, dass man den hintern Theil der Spritze aufrichtet; dadurch geht die Luft vermöge ihres spezifischen Gewichtes nach oben und kann somit keinen Schaden anrichten. Bei dem Entleeren der Spritze hält man umgekehrt die Spritze in die Höhe und so wird es bei grösserer Menge Luft gelingen, den grössten Theil derselben mit der Flüssigkeit zu entfernen.

Eine andere recht grosse Unannehmlichkeit tritt ferner ein, wenn sich die Nadel plötzlich mit einem Gerinsel verstopft. In diesem Falle nützt oft ein weiteres Aspiriren nichts, da sich das Gerinsel so fest in die Kanüle hineinsetzt, dass es nicht von der Stelle zu bekommen ist. Es wird deshalb angegeben, man solle die Flüssigkeit rückwärts treiben und jenes Gerinsel in den Pleuraraum zurückschaffen. Ob dies Verfahren aber sehr zu empfehlen sei, mag dahin gestellt sein; mir will es nicht scheinen, dass dieser feste Pfropf immer ohne Einfluss auf die Pleura bleiben könne. Ich glaube daher, dass es besser ist,

die Nadel heraus zu ziehen, den Pfropf aus der Nadel zu entfernen und dann eine zweite Punktion an derselben Stelle vorzunehmen. Zum Glück kommt eine Verstopfung der Nadel „durch Gerinsel nicht allzu häufig vor, sodass man ruhig eine zweite Punktion der ersten in derselben Sitzung folgen lassen kann.

Was die Zeit, die für die Aspiration die geeignetste ist, betrifft, so ist man jetzt wohl allgemein der Ansicht, nicht eher zu aspiriren, als bis das entzündliche Stadium der Pleuritis vorüber ist, vorausgesetzt, dass nicht Zustände eintreten, die das Leben des Patienten direkt bedrohen und ein sofortiges operatives Einschreiten bedingen. So lange das entzündliche Stadium währt, würde die künstliche Entleerung des Exsudates gar keinen Nutzen, eher Schaden hervorrufen, denn die Flüssigkeit würde sich ohne Zweifel wieder ansammeln, und wie die Erfahrung lehrt, in grösserm Maasse. Während dieser Zeit ist es vielmehr Aufgabe der internen Medicin, ihre Wirksamkeit zu entfalten und einmal durch Antiphlogistica der Entzündung Herr zu werden und dann durch ableitende und diuretische Mittel eine Verminderung des Ergusses herbei zu führen zu suchen.

Die Dauer des entzündlichen Stadiums der Pleuritis exsudativa wird nach den Erfahrungeu von

Evans [8]), die mit den auf der berliner Charité [9]) gemachten, vollständig übereinstimmen, auf die ersten 3 Wochen der Krankheit angegeben. Dieselben stützen sich auf die Beobachtung, dass eine Reexsudation eintrat, wenn im Verlauf der ersten drei Wochen die Thoracocentese vorgenommen wurde, also zu einer Zeit, wo vermuthlich der entzündliche Prozess noch in Blüthe war, während später vorgenommene, keine Wiederansammlung des Exsudates zur Folge hatten. Andrerseits darf die Thoracocentese auch nicht zu weit hinausgeschoben werden, denn die Lunge selbst, sowie die Pleura gehen mit der Zeit Veränderungen ein, welche eine Wiederausdehnung der Lunge unmöglich machen. Es bilden sich nämlich bei längerem Bestande eines Exsudates dicke, zähe Pseudomembranen um die zusammengedrückte Lunge herum, die eine solche Festigkeit erlangen können, dass sie den in der Lunge herrschenden Athmosphären nicht nachgeben. Ferner verlieren die Alveolen in Folge der durch die Compression hervorgerufenen Anaemie und Texturveränderung ihre Elasticität. Für den Zeitraum, in welchem einer Lunge unter dem Drucke eines pleuritischen Exsudates die Fähigkeit ihrer Ausdehnung benommen wird, d. i. die Zeit, wo einmal die Alveolen noch nicht ihre Elasticität verloren haben, dann aber auch die Pseudomembra-

[8]) Evans, St. Thomas Hop. Rep. 1871.

[9]) Ewald, zur Behandl. pleurit. Exsudate. Charité - Annalen 1. Jahrg. 1874.

nen noch nicht so fest sind, dass sie dem Athmosphärendruck nicht weichen sollten, lässt sich kein für alle Fälle gültiger Termin bestimmen. Er richtet sich wohl hauptsächlich nach der Intensität des entzündlichen Vorganges und nach der Constitution des betreffenden Individuums. Bartels [10]), Lebert [11]), Wintrich [12]) haben durch Untersuchungen an Leichen den Termin, an dem eine Wiederentfaltung zunimmt, zu bestimmen gesucht und haben ihn durchschnitlich auf die 20. Woche angegeben. Es sind aber auch Fälle bekannt, die jedenfalls zu den Ausnahmen gehören, wo noch nach 6monatlichem Bestehen eines pleuritischen Exsudates vollständige restitutio adintegrum der Lungen eintrat.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass bei längerm Bestande eines pleuritischen Exsudates secundär die Lungen krankhaften Prozessen anheimfallen die für sich Ursache des Todes werden können; es sind dies die broncho-pneumonischen Herde. Früher hielt man diese Erkrankung für das primäre und die Pleuritis für das secundäre Leiden. Bartels [13]) hat jedoch nachgewiesen, dass diese Lungenkrankheit oft erst Folge der Pleuritis ist, gewiss wieder ein Grund, welcher daran ermahnt, nicht zu spät zu operiren.

---

[10]) L. c.

[11]) Lebert. Berl. klin. Wochenschrift 1873.

[12]) Wintrich. Krankheiten der Respirationsorgane. Erlangen 1854.

[13]) L. c.

Nach diesen Auseinandersetzungen ist es daher rathsam, nach Ablauf der Entzündung, also in der 4.—5. Woche die Thoracorentese vorzunehmen, dann kann man sicher darauf rechnen, die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge erhalten zu haben. Nach der 20. Woche nimmt die Warscheinlichkeit der Heilung immer mehr ab; dann müssen, um eine sanatio zu ermöglichen, sich die um die retrahirte Lunge gelagerten Organe an dieselbe anfügen, es muss der Thorax einsinken, das Zwerchfell muss in die Höhe getrieben werden, dicke, bindegewebige Schwomten müssen sich zwischen pleura costalis und pulmonalis einlagern.

Soweit nicht abgekapselte Exsudate durch ihre Lage eine bestimmte Stelle für die Operation bedingen, thut man gut, die Scapularlinie der hintern Fläche des Thorax zu wählen, weil hier das Exsudat am höchsten steht und die breiteste Schicht darbietet. Jenseits der Scapularlinie zu punktiren würde nicht immer rathsam sein, da hierbei leicht eine Verletzung der Aorta descendens vorkommen könnte.

Auch glaube ich, ist es nicht gut, über die hintere Axillarlinie hinauszugehen, da bei aufrechtsitzender, nach vorn geneigter Stellung, in der die Punktion vorgenommen wird, die schwerere comprimirte Lunge nach vorne fällt und sich hier der Thoraxwand anlegt.

Im Uebrigen punktirt man nach Bowditch so tief, als es ohne Verletzung der Nachbarorgane geschehen kann. Um eine Verletzung der Arteriae intercostales zu vermeiden, die leicht eine gefährliche Blutung zur Folge haben könnte, hat man den Einstich möglichst an dem obern Rippenrande zu machen.

Der eigentlichen Punktion schickt man eine Probepunktion mittelst der Pravatz'schen Spritze voraus, ein Verfahren, das trotz der grossen Vortheile, die es bietet und der Einfachheit der Ausführung, bis jetzt noch wenig zur Anwendung gekommen ist. Nur allein durch die Probepunktion sind wir in den Stand gesetzt, uns über die Schwierigkeiten in der Diagnose pleuritischer Exsudate hinwegzusetzen. Nur durch sie allein können wir über die Natur des Exsudates, über das vorher im Klaren zu sein, von grosser Wichtigkeit ist, Sicherheit erlangen; nur sie allein hebt uns über die Unannehmlichkeit hinweg, erst bei der eigentlichen Punktion uns die Stelle aufzusuchen, an der wir die Flüssigkeit antreffen werden, sie allein gewährt uns die ruhige Gewissheit, schon vorher vollständig über das ganze Feld unserer Thätigkeit orientirt zu sein.

Allen diesen Vortheilen, die uns die Probepunktion gewährt, steht der eine Nachtheil gegenüber, dass wir bei nicht ganz sichern Diagnosen einen Einstich in eins der benachbarten Organe, Leber, Lunge, Zwerchfell riskiren. Doch ist eine solche

Verletzung dieser Organe garnicht so sehr zu fürchten, wie man wohl glauben sollte. Tutschek [13]) hat auf dem Wege des Experiments nachgewiesen, dass solche geringfügigen Verletzungen ganz ungefährlich sind. Auch auf der hiesigen Klinik sind mehrmals Einstiche in die Lunge vermittelst der Pravatz'schen Spritze vorgekommen, aber alle diese Fälle verliefen so harmlos, ohne dass sich irgend ein schlimmes Symptom zeigte, dass man auch bei zweifelhaften Diagnosen auf der hiesigen Klinik einen Einstich in ein benachbartes Organ garnicht scheut.

An diese Erörterungen reiht sich naturgemäss die Frage an, wieviel von dem Exsudate entfernt werden soll. Ich glaube die Antwort hierauf so geben zu können, dass nur soviel Exsudat aus der Thoraxhöhle entfernt werden darf, als geschehen kann, ohne dass der Organismus gehindert wird, sich der neuen, so mächtig veränderten Sachlage anzupassen. Dies Quantum wird verschieden angegeben; Fraentzel [14]) räth nicht über 1500 Cctm. in einer Sitzung zu entfernen, Oeri schliesst sich dieser Bestimmung wenigstens für alte Exsudate an.

Vergegenwärtigen wir uns zuerst die Gefahren, die bei einer allzumassenhaften Entleerung des Ex-

---

[13]) Tutschek. Verwendung der Hohlnadel zu diagnost. und therapeut. Zwecken. 1874.

[14]) Fraentzel. Deutsche milit. Zeitschrift. 1874.

sudates uns begegnen können, so ist vor allem der Eintritt eines Oedems der vorher comprimirt gewesenen und jetzt wieder ausgedehnten Lunge, der schon oft beobachtet ist, zu fürchten. Bei ältern Exsudaten, bei denen eine Wiederausdehnung der Lunge nicht stattfindet, kann eine Ausfüllung des Exsudatraumes nur durch die einsinkende Thoraxwand und durch das heraufgezogene Zwerchfell geschehen. Beiden sind aber bestimmte Grenzen gesetzt. Wird über diese hinaus aspirirt, so wird im Thorax ein luftleerer Raum geschaffen. In Folge des Druckes der Athmosphäre auf diesen Raum von den Lungen aus kann leicht eine Zerreissung des Lungengewebes und der Pleura herbeigeführt werden und so eine tötliche Hämoptoe eintreten.

Diesen Unfällen ist aber leicht vorzubeugen, wenn man eine zu grosse Entleerung von Exsudat in einer Sitzung vermeidet, und es scheint mir der Fall gerathen, die von Fraentzel angegebene Massbestimmung beizubehalten.

Es sei hier noch erwähnt, dass häufig eine Verminderung des Druckes, den das Exsudat auf die Lymphgefässe ausübt, genügt, eine schnelle Resorption der zurückbleibenden Flüssigkeit herbeizuführen.

Bis vor Kurzem war noch die Ansicht die allgemein herrschende, dass bei Bestehen eines Empyems nur durch die Incision mit nachfolgender Ausspülung desinficirender Wässer eine Radicalheilung erzielt

werden könne. Doch die vielen ungünstigen Erfahrungen, die man bei dieser Behandlung der Empyeme gemacht hat, haben bewogen, auch bei Empyemen die Punktion mittelst Hohlnadel und die Entleerung des Eiters durch Aspiration vorzunehmen. Die Resultate, die durch diese Art der Behandlung der Empyeme erzielt sind, sind durchaus günstige zu nennen und haben zu weiterer Anwendung dieses Operationsverfahrens bei Empyemen Veranlassung gegeben.

Auch auf der Greifswalder Klinik ist ein Fall von Empyem mit derartiger Behandlung zur Beobachtung gekommen, der die auf der Basler Klinik gemachten Erfahrungen bestätigt.

Ich lasse die Krankengeschichte dieses Patienten folgen:

Patient C. R., Bahnhofs-Inspector, 37 Jahre alt, früher stets gesund, erkrankte gegen Weihnachten 1875 an einer Brustfellentzündung, für welche er als Ursache Erkältung angiebt. Unter 4wöchentlicher ärztlicher Behandlung besserte sich der Zustand des Patienten. Als Patient jedoch hierauf seinem Berufe wieder nachgehen wollte, erkrankte er von Neuem unter Stichen in der linken Seite und heftiger Athemnoth. Patient begab sich wieder in ärztliche Behandlung. Als das Fieber beseitigt war, wurde Pat. behufs Nachcur durch den ihn behandelnden Arzt nach Reinerz geschickt, wo er im Sommer 1876 3 Wochen lang ohne besonderem Er-

folg mit Douchen, Inhalationen an Waldenburg's Apparat, in Verbinduug mit kräftiger Diät und Brunnen behandelt wurde. In seine Heimath zurückgekehrt, musste Patient von einem nochmaligen Versuche, seinen Dienst wieder aufzunehmen, vollständig abstehen, da er an heftiger Athemnoth litt. Um seinem Zustande, der sich täglich verschlimmerte, ein Ende zu machen, liess er sich am 2. October in die hiesige Klinik mit dem Entschlusse aufnehmen, eventuell durch eine Operation sich von seiner Krankheit befreien zu lassen.

Status praesens vom 3. Octob. 1876.

Patient von grosser Statur, kräftigem Knochen- und Muskelbau, gut entwickeltem Unterhautfettgewebe, hat eine etwas in schmutziggrau spielende Hautfarbe, Oedeme sind nirgends vorhanden. Seine ganze Haltung, sowohl im Liegen wie im Sitzen, deutet eine bedeutende Dyspnoe an, die Athemfrequenz ist bedeutend vermehrt, die Sprache coupirt, die Bulbi sind etwas prominent. Pat. schwitzt stark.

Die Adspection des Thorax ergiebt eine bedeutende Differenz zwischen beiden Thoraxhälften; die linke Thoraxhälfte ist in allen Durchmessern bedeutend erweitert, die Rippen auseinandergedrängt, die Fossae supra- und infraclaviculares bedeutend vorgewölbt, ebenso die Intercostalräume. Die Excursionen des rechten Thorax sehr bedeutend und verstärkt durch die Hülfsinspirationsmuskel, die linke Thoraxhälfte nimmt am Athmen keinen An-

theil, ist unbeweglich. Pat. liegt im Bett immer auf der linken Seite, auf dem Rücken oder der rechten Seite zu liegen, ist ihm unmöglich. — Der Spitzenstoss ist an der gewöhnlichen Stelle nicht zu sehen, wohl aber zu beiden Seiten des Sternums und stärker rechts vom Sternum, wie links.

Die Percussion des Thorax ergiebt: in der Fossa supraclavicularis dextra sonoren Lungenschall, in der F. s. sinistra gedämpft tympanitischen Schall, in der Fossa infraclavicularis dextra und abwärts in der Mamillarlinie bis zum unteren Rande der sechsten Rippe lauten sonoren Lungenschall, in d. F. i. sinistra gedämpft tympanitischen Schall, von der 2. Rippe an abwärts vollständig leeren Lungenschall. Die halbmondförmige Grube ist verstrichen. In der Axillarlinie ist ebenfalls gedämpfter Schall, die Dämpfung reicht bis zur 10. Rippe.

Die obere Grenze der Herzdämpfung sowie die äussere ist nicht zu bestimmen, dagegen beginnt die innere Grenze bereits in der rechten Parasternallinie, die untere Hälfte des Sternum ergiebt bei der Percussion einen gedämpften Schall.

Die Percussion an der hinteren Seite des Thorax ergiebt: rechts überall vollen sonoren Lungenschall, links in der regio supraspinata gedämpft tympanitischen Schall, in der regio infraspinata bereits stark gedämpften Schall, abwärts völlig leeren Schall.

Pectoralfremitus auf der linken Thoraxhälfte sowohl vorn wie hinten vollständig aufgehoben, rechts normal.

Die Auscultation ergiebt: Vorn rechts überall verstärktes vesiculaeres Athmen, links in der fossa supraclavicularis verschwächtes, kaum hörbares Athmungsgeräusch, ebenso in der fossa infraclavicularis. Ueberall wo die Percussion absolute Dämpfung nachgewiesen hatte, war kein Athmungsgeräusch hörbar.

Hinten rechts überall vesiculaeres Athmen ohne Rasselgeräusche. Links in der reg. supraspinata verschwächtes vesiculaeres Athmen. Abwärts sind die Athmungsgeräusche aufgehoben. In der regio interscapularis links, bei tiefem Athmen aus der Ferne kommendes schwach bronchiales Athmungsgeräusch ohne Rasselgeräusche.

Die Auscultation des Herzens lässt die Herztöne am deutlichsten auf der untern Hälfte des Sternums, aber auch deutlich im 4. rechten Intercostalraum einen Finger breit neben dem Sternum vernehmen. Links sind die Herztöne nur sehr schwach vernehmbar. Herzgeräusche sind nicht vorhanden. An den Halsgefässen keine auffallende Erscheinung. Puls von mittlerer Stärke beträgt 115 bis 120 Schläge in der Minute.

Die Percussion der Leber ergiebt keine auffallende Abweichung von der Norm. Die Percussion der Milz wegen der bedeutenden Dämpfung linkerseits unmöglich.

Die Verdauungsorgane sonst betreffend, ist die Zunge feucht, nicht belegt, Appetit mässig, Durst

vermehrt; der Genuss von Speisen erzeugt ein Gefühl von Spannung im linken Hypochondrium. Stuhlgang ist etwas angehalten, von normaler Beschaffenheit. Das Abdomen ist in geringem Grade gespannt; der Pat. hat das Gefühl, als ob ein bedeutendes Gewicht in der linken Thoraxhälfte den Inhalt seiner Bauchhöhle nach vorne treibe. Die Pulpation des Abdomen ist nicht schmerzhaft.

Von Seiten des Urogenitalapparates keine besonderen Erscheinungen: Die Menge des gelassenen Urins beträgt etwa 200 Cctm., der Urin selbst ist reich an harnsauren Salzen, zeigt keinen Albumin- und keinen Gallenfarbstoffgehalt, seine Farbe ist ziegelroth.

Das Sensorium des Pat. ist frei. Kopfschmerzen sind nicht vorhanden; Pat. klagt über Schlaflosigkeit. In der Nacht hat er lebhafte Träume und spricht viel im Halbschlaf.

Die Temperatur zeigt bei der Aufnahme eine Höhe von 38,2 Abends, am zweiten Tage Morgens 38,4, mit einer Pulsfrequenz von 120 Schlägen in der Minute, Abends 39,2, P. 115.

Therapie:

Pat. erhält 3 Mal tägl. 20 Tropfen von Tinct. Chin. compost und Tinct. Rhei vin aa, ferner Mittags 1 Pulver von

Rp. Ferr. reduct 0,3
Chin. muriat 0,1
Mfpulv. disp. tal. dos. Nr. X.

Es wird ferner eine trockene Diät angeordnet und aufgegeben, Morgens und Abends in wollenen Decken zu schwitzen.

Zur Kräftigung 2 Fläschchen Weisswein und statt Kaffee Cacao.

Abends erhält Pat. einen Centigramm Morphium.

Status praes. vom 4. X. 77.

Pat. hat weder Husten noch Auswurf, seine einzige Klage ist hochgradige Athemnoth und grosser Schwächezustand.

Temp. 38,2. Puls 104.

Status praes. vom 5. X. 76.

Pat. hat am Morgen stark in den Decken geschwitzt, gegen Abend weniger; er hat zwar starken Durst, jedoch glaubt er die trockne Diät aushalten zu können. Die Dyspnoe dauert fort. Auf der Brust dieselben Erscheinungen. Urinmenge nicht besonders vermindert, Stuhlgang geregelt. Appetit hat sich im Ganzen gehoben.

Temp. Morgens 38,0. Puls 110.

Abends 38,8.

Status praes. vom 7. X. 76.

Im Allgemeinen stat. idem. Pat. schwitzt Abends in den Decken nicht, Durst sehr stark, Abends erhält Pat. eine Flasche Selterswasser.

Die Temperatur betrug gestern Morgen 38,0, Abends 38,6. Heute beträgt dieselbe Morgens 38,6 und Abends erreichte dieselbe eine Höhe von 39,2.

Status praes. vom 9. X. 76.

Bis zum 7. Oktober änderte sich der Zustand des Pat. im Allgemeinen wenig. Pat. bekam etwas mehr Appetit nnd befand sich täglich etwa 2 Stunden ausser Bett. Die Therapie wird fortgesetzt.

Die Temperatur betrug gestern Morgens und Abends 38,8; heute Morgen betrug sie 38,6, die Pulsfrequens 120, Abends die Temp. 38,4, Puls 125.

Es wird mittelst einer Pravatz'schen Spritze eine Probepunktion mit nachfolgender Aufsaugung gemacht. Das muthmasslich angenommene Exsudat erweist sicht als ein eitriges.

Status praes. d. 10. X. 76.

Heute Vormittag am 10. Octob. wird dem Pat. im 8. Intercostalraum an der Rückseite des Thorax in der Scapularlinie und dicht über der 9. Rippe die Canüle der Dieulafoy'schen Spritze in den Thoraxraum gestossen. Hierauf werden 20 Grad eitriger Flüssigkeit aspirirt und dieselben, nachdem der Hahn zur Canüle geschlossen u. d. Abgangskanal geöffnet, durch den unter Wasser gehaltenem Gummischlauch mittelst Vorschieben des Stempels entleert. Dasselbe Verfahren wird solange fortgesetzt, bis etwa 400 Gramm des Exsudates entleert waren. Die Canüle wurde hierauf herausgezogen und die Stichwunde mit Carbolverband verbunden.

Pat., an dem dies Verfahren vorgenommen wurde, während er auf dem Stuhle sass, hat weder während, noch nach dem Eingriffe auch nur die geringsten

Beschwerden; er giebt sogar an, dass er sich erleichtert fühle.

Der Puls bleibt gut. Ein Ohnmachtsanfall tritt nicht ein.

Am Nachmittag giebt Pat. an, freier athmen zu können.

Die Temperatur bleibt auf derselben Höhe, 38,4 C.

Die der Operation folgenden Nacht schläft Pat. besser als in den vorhergehenden Nächten.

Auch an den folgenden Tagen zeigte sich bei dem Patienten keine auffallenden Erscheinungen. Die Stichwunde war bereits am 2. Tage nicht mehr sichtbar. Die Temperatur blieb im Allgemeinen auf derserlben Höhe.

Der gedämpfte Schall unterhalb der Spina scapulae schien um ein geringes abgenommen zu haben. Pat. fühlte Erleichterung auf der Brust; trotzdem bestand Dyspnoe, geringer Grad von Appetit- und Schlaflosigkeit fort. Die trockne Diät wird ausgesetzt. Pat. erhält täglich ausser den beiden Flaschen Wein 1 Flasche Selterwasser und Suppen.

Status praes. vom 15. October.

Heute, am 15. Octob. werden dem Pat., welcher in den beiden vorhergehenden Nächten ziemlich unruhig geschlafen und viel im Halbschlaf gesprochen hat, abermals in derselben Weise, wie das vorige Mal, 500 Gr. eitrigen Exsudates entleert. Auch diesmal wird der Eingriff ohne irgend welche ent-

ündliche Folgen ertragen, die Stichwunde wird am . Tage geheilt. Pat. verspürt auch diesmal einige Erleichterung. Eine deutliche Abnahme des Exsudates lässt sich freilich nicht nachweisen.

Die Temperaturverhältnisse sind folgende:

am 14. Morgens T. 38,4 P. } 115—120
Abends T. 38,6 P. }

am 15., dem Tage der Aspiration
Morgens T. 38,0 P. } 120
Abends T. 38,6 T. }

am 16. Morgens T. 38,2
Abends T. 38,4.

Status praes. vom 17. October 1876.

Temp. Morg. 38,0, Puls 118.

Am 17. October befindet sich Pat. bereits um 8 Uhr Morgens ausser Bett, sitzt am Fenster und liest. Er behauptet, sich relativ wohl zu fühlen und hat die beste Hoffnung auf Genesung. Pat. bleibt etwas lange aufsitzen, um 2 Uhr legt er sich, nachdem er vorher zu Mittag gegessen hat, auf das Bett, da er leicht schwindlich zu sein angiebt. Eine halbe Stunde später verfällt Pat. in den Zustand tiefer Ohnmacht, er antwortet nur wie im Schlaf und stöhnt, unverständliche Worte murmelnd, vor sich hin, die Bulbi treten mehr hervor, das Gesicht nimmt eine leicht cyanotische Färbung an. Die vorher sehr angestrengte Respiration wird oberflächlicher. Die Extremitäten werden ganz kalt.

Pat. erhält zwei Injectionen von Ol. camphorat, jedesmal eine Pravatz'sche Spritze voll; ausserdem alle Viertelstunde Wein mit einigen Tropfen Aether camphorat; warme Tücher und reizende Einreibungen der untern Extremitäten; ein warmes Handbad für die Hände.

Um 7 Uhr kommt Pat. wieder zu sich, der vorher schwache Puls hebt sich, Pat. giebt ruhig Antworten; etwa gegen 9 Uhr scheint Pat. ruhig zu schlafen. Als gegen 10 Uhr wieder nach ihm vom Wärter gesehen wurde, ist der Exitus letalis bereits eingetreten u. z. so unmerklich, dass seine am Bette sitzende Frau es nicht wahrgenommen hat.

Sectionsprotocoll.

Die am folgenden Morgen stattfindende Obduction ergiebt mässige Cyanose der äusseren Bedeckung; Todtenstarre noch vorhanden. Bei Eröffnung der Brusthöhle spritzt mit grosser Gewalt eine colossale Menge eitrigen Exsudates aus der linken Brusthöhle. Die Flüssigkeitsmenge, welche sich im linken Thoraxraum befindet, wird ausgeschöpft und beträgt 7 Liter. Sie ist von grüngelblich trüber Farbe ohne viel Flocken.

Das Herz ist durch das Exsudat vollständig nach rechts translocirt, die linke Lunge nach oben und hinten gedrängt, vollständig atelectatisch, hat die Grösse einer Milz.

Die Pleura pulmonalis ist beträchtlich verdickt mit starken fibrinösen Auflagerungen.

Das Herz ist ziemlich blutleer, zeigt fettige Degeneration.

Rechte Pleura intact, rechte Lunge lufthaltig mit einzelnen haselnussgrossen Infiltrationen und einer ebensogrossen Höhlung an der Peripherie.

Epicrise.

Patient, ein kräftig gebauter Mann, mittleren Lebensalters, erkrankte gegen Weihnachten 1875 an einer Brustfellentzündung. Nach einer vorübergehenden Besserung, verschlechtert sich trotz der ärztlichen Behandlung sein Zustand. Heftige Athemnoth und immer mehr zunehmende Hinfälligkeit sind seine hauptsächlichsten Klagen. Eine Cur im Bad Reinerz, die eine Kräftigung seines Körpers und eine Bekämpfung der Athemnoth bezweckt, hat keinen Erfolg. Pat. nach Hause zurückgekehrt, muss von einem abermaligen Versuche, seinen Dienst aufzunehmen, abstehen.

Die Hinfälligkeit nimmt immer mehr zu, die Athemnoth steigert sich zur Unerträglichkeit und raubt ihm Nachts den Schlaf. Gegen diesen Zustand sucht Pat. am 2. October 76 Hülfe im Greifswalder Krankenhause.

Die absolute Dämpfung auf der ganzen linken Lunge, das Fehlen des Pectoralfremitus und des Athmungsgeräusches im Bereich der gedämpften Stelle lassen auf eine massenhafte Ansammlung eines entzündlichen Exsudates in der Pleurahöhle schliessen. Eine Probepunktion mittelst der Pravatz'schen Spritze

bestätigt die Diagnose und erweist zugleich die Flüssigkeit als eine eitrige.

Es wird daher nach den in jüngster Zeit auf der Basler Klinik gemachten und von Dr. Oeri veröffentlichten Erfahrungen in der Behandlung pleurit. Exsudate, die Thoracocentese durch Hohlnadelstich und Aspiration beschlossen.

Da jedoch nach der Anamnese das Exsudat schon so alten Datums ist, dass eine Wiederausdehnung der Lungen nicht zu erwarten ist, so sollen nur in grösseren Pausen kleinere Mengen entfernt werden, damit sich Thorax und Zwerchfell dem kleineren Raum anpassen können.

Am 9. October wird die Thoracocentese an der Rückseite des Thorax in der Scapularlinie im 8. Intercostalraum ausgeführt und es werden 500 Gramm eitriger Flüssigkeit entleert. Die Operation verläuft ohne Störung. Pat. fühlt während der Operation bedeutende Erleichterung, die auch in den folgenden Tagen anhält.

Die nächsten Nächte bringt Pat. ruhiger zu. Eine deutliche Abnahme der Dämpfung lässt sich percutorisch nicht nachweisen. Eine Temperatursteigerung ist nach der Operation nicht eingetreten; ebenso halten sich Puls- und Athemfrequenz auf derselben Höhe.

Da die früheren Beschwerden des Patienten unter allmählicher Zunahme ihre frühere Höhe wieder erreichen, wird am 15. October die 2. Aspiration

unternommen, die ebenso günstig, wie die erste, verläuft und Pat. die gewünschte Erleichterung verschafft.. Doch lässt sich auch dieses Mal eine deutliche Abnahme der Dämpfung nicht constatiren.

Am 2. Tage nach der Operation, nachdem sich Pat. vorher durchaus wohl gefühlt nnd die beste Hoffnung auf Genesung hat, fühlt er sich nach längerem Ausserbettsein leicht schwindlich; er begiebt sich zu Bett, doch bald tritt ein Collapszustand ein und Pat. stirbt nach Verlauf weniger Stunden.

Der Sectionsbefund bestätigt die gestellte Diagnose vollständig. Ein collossales Exsudet nimmt den linken Thoraxraum ein und hat die Lunge bis zur Grösse einer Milz comprimirt. Das Herz ist nach rechts verlagert. Ausserdem zeigt das Herz fettige Degeneration.

Letzterem Umstand allein, glaube ich, ist der plötzliche Eintritt des Collapszustandes zuzuschreiben und scheint mir der Tod in Folge von Herzlähmung, hervorgerufen durch die fettige Degeneration des Herzens, unausbleiblich gewesen zu sein.

Die Frage, ob durch die Thoracocentese eine Heilung in diesem Falle überhaupt möglich, glaube ich entschieden verneinen zu können. Denn bei einer derartig zusammengedrückten Lunge, dass sie nur die Grösse einer Milz hat, würde auch bei einem jugendlicheren Thorax als es hier der Fall war, nicht ein solches Einsinken seiner Wände habe Stattfinden können, wie es zur Heilung nöthig war.

Nichtsdestoweniger durfte von Anfang die Hoffnung auf Heilung nicht aufgegeben werden; denn die physical. Diagnostik kann nur das Vorhandensein eines massenhaften pleurit. Exsudates constatiren, doch in welcher Masse es vorhanden ist und ob es die Lunge schon so stark comprimirt, dass sich der Thorax ihr nicht mehr configuriren kann, darüber kann sie uns keinen Aufschluss geben. Man ist durchaus berechtigt, auch bei sehr massenhaften Exsudaten anzunehmen, dass sich der Thorax der Lunge anpassen werde, da im andern Falle überhaupt keine Heilung möglich ist.

Was hier von der Thoracocentese zu erwarten war, hat die Aspirationsmethode, wie sie zur Anwendung gekommen ist, in vollem Maasse geleistet, sie hat dem Pat. eine Linderung seiner Leiden geschaffen. Und diese Aufgabe hat sie so gut geleistet, dass Pat. noch wenige Stunden vor seinem Tode die beste Hoffnung auf Genesung hatte, bis eine Complication seines Leidens seinem Dasein ein rasches Ende bereitete.

Das 2. Mal, wo die Thoracocentese durch Hohlnadelstich und Aspiration zur Anwendnng kam, betrifft einen Fall von Pleuritis mit serösem Exsudat.

Ich lasse die Krankengeschickte folgen:

F. Gr., 27 Jahre alt, Arbeitsmann aus Hinterpommern, stammt von gesunden Eltern ab und will früher stets gesund gewesen sein. Im September 1875 erkrankte Patient unter Stichen in der Brust

und heftiger Athemnoth. Die ärztliche Hülfe, in die sich Patient begab, verschaffte ihm wieder Linderung, sodass er nach einiger Zeit seine Arbeit fortsetzen konnte.

Nach 6 Wochen war Pat. jedoch wieder genöthigt, dieselbe aufzugeben, da die Athemnoth ihn zu jeder Arbeit untauglich machte. Zeitweise warf Pat. viel schaumiges Sputum von weisser Farbe aus. Die unteren Extremitäten waren meist geschwollen.

Da alle Versuche, die Resorption des vermutheten pleuritischen Exsudates herbeizuführen, vergeblich gewesen waren, liess sich Patient am 14. November 1876 in die Greifswalder Universitäts-Klinik aufnehmen und bot folgenden

Status praesens:

Patient von kleiner, untersetzter Statur und gesunder Gesichtsfarbe, bietet das Bild ziemlich hochgradiger Dyspnoe dar. Das Athmen ist laut, rasch und oberflächlich.

Die Adspection des Thorax ergiebt, dass die rechte Thoraxfläche mehr hervorgewölbt ist, als die linke. Die Circumferenz des Thorax, 1 Ctm. unterhalb der Brustwarze gemessen, beträgt auf der rechten Seite 45, auf der linken 44 Ctm.

Bei der Inspiration besteht eine eigenthümliche Einziehung des Epigastriums, der Thorax wird cürassförmig hochgezogen, wobei die Halsmuskel, vorzüglich die der rechten Seite, besonders agiren.

In der Nähe des Pat. hört man ein vom Larynx und von der Trachea ausgehendes Rasseln.

Die Percussion ergiebt: in der regio supraclavicularis sinistra sonoren Lungenschall, in der r. s. dextra ist derselbe nicht ganz so voll; dasselbe zeigt sich in den regiones infraclaviculares. Auf der 4. Rippe ist der Schall tympanitisch gedämpft; unterhalb derselben ist vollständige Dämpfung, die in die Leberdämpfung übergeht.

Die Percussion der hintern Seite des Thorax ergiebt: links überall vollen Schall; ebenso rechts bis zur Mitte der Scapula, von da an beginnt Dämpfung. Die obere Grenze der Dämpfung geht in einer Linie, die von hinten und oben nach vorn und unten verläuft, über die Axillarlinie in die vordere Dämpfung über.

Die Auscultation ergiebt in der regio supraclavicularis sinistra rein vesiculaeres Athmen, in d. r. s. dextra ebenfalls vesiculaeres Athmen nebst feuchten Rasselgeräuschen; in der regio infraclavicular. dextra abgeschwächtes Athmen mit Schnurren und Pfeifen; in d. r. s. dinistra vesiculaeres Athmen mit trockenen Rasselgeräuschen. Vom 4. Intercostalraum rechterseits nach abwärts ist verschwächtes Athmen mit dumpfen Rasselgeräuschen hörbar, beides ist fortgeleitet.

Die Auscultation auf der hinteren Fläche des Thorax ergiebt: in der regio supraspinata sinistra pueriles Athmen, in d. r. infrasp. und abwärts vesiculaeres Athmen, dem einzelne trockne Rasselgeräusche beigemischt sind; in der reg. supra- und

infrasp. dextra bis zur Mitte des Scapula vesiculaeres Athmen mit zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen. Bis zum Angulus der Scapulae sind diese Geräusche fortgeleitet, unterhalb der Scapula ist jegliches Athmungsgeräusch aufgehoben.

Der Pectoralfremitus an der Stelle der Dämpfung ist aufgehoben, daselbst ist ausgesprochene Aegophonie.

Was die Verdauungsorgane betrifft, so ist die Zunge feucht, Appetit gut. Stuhlgang normal; zuweilen, namentlich Morgens erbricht Pat. wenig grünlichen Schleims.

Die Palpation des Abdomen ist in der Lebergegend schmerzhaft; die Leber selbst ist deutlich zu palpiren, ebenso die Gallenblase und die Einkerbung zwischen beiden Leberlappen. Die Leber fühlt sich glatt und derb an und reicht einen Fingerbreit über den Nabel und 12 Ctm. über die Medianlinie hinaus.

Die Milz ist nicht vergrössert.

Die Faeces von normaler Farbe und Consistenz.

Der Urin hat geringen Eiweiss- und Gallenfarbstoffgehalt: die Menge desselben normal.

Eine mittelst der Pravatz'schen Spritze vorgenommene Probepunktion befördert eine klare Flüssigkeit zu Tage.

Die Therapie besteht in:

Rp. Liquor. Ammon. anisat
Tinct. Opii benzoic aa. 15,0
Mds. 2 stündlich 10 Tropfen,

ferner in Inhalationen von Terpenthinöl 2 Mal tägl.

Den 19. November. Es wird heute Vormittag die Thoracocentese durch Aspiration im 8. Intercostalraum mittelst der Dieulafoy'schen Spritze vorgenommen und es werden 500 Ctm. einer gelblichen Flüssigkeit entleert, die bei längerem Stehen eine bedeutende Menge Fibrin ausscheidet.

Patient fühlt sich während, wie nach der Operation bedeutend erleichtert, den Tag über bleibt Pat. im Bett. Eine Temperatursteigerung tritt nach der Operation nicht ein.

Status praes. vom 20. Nov.

Pat. hat in der vergangenen Nacht ruhiger geschlafen wie früher. Die Dyspnoe hat sich wesentlich gebessert, die Athmenzüge sind tiefer, ihre Frequenz ist geringer.

Die Dämpfung beginnt wesentlich tiefer, zwischen der 5. u. 6. Rippe; von der 4. Rippe bis zur Dämpfung ist der Schall tympanitisch. An der hinteren Seite des Thorax beginnt die Dämpfung am Angulus scapolae, sie misst von hier bis zur unteren Grenze 9 Ctm.

Die Auscultation ergiebt an den Stellen, wo früher Dämpfung war, normales vesiculaeres Athmen. Im Uebrigen sind die Auscultationerscheinungen dieselben geblieben.

Die Circumferenz der rechten Thoraxhälfte beträgt ebensoviel, wie die der linken, 44 Ctm.

Die Therapie wird fortgesetzt; ausserdem athmet Pat. täglich 2 Mal comprimirte Luft an Walden-

burgs Apparat ein und nimmt nur trockne Nahrung zu sich.

Auch in der folgenden Zeit zeigen sich beim Patienten keine auffallenden Erscheinungen.

Pat. fühlt bedeutende Erleichterung auf der Brust, trotzdem noch starke Dyspnoe besteht. Die Nächte bringt Pat. ruhiger zu.

Nach der Einathmung an Waldburg's Apparat fühlt sich Pat. freier auf der Brust.

Am 1. December wird die 2. Aspiration vorgenommen. Die Nadel wird 3 Ctm. unterhalb der Stelle, wo zum 1. Mal aspirirt wurde, eingestossen. Es wurden 1000 Ctm. Flüssigkeit von derselben Beschaffenheit wie das 1. Mal entleert.

Pat. fühlt sich auch dieses Mal während und nach der Operation wohl. Fieber stellt sich nicht ein.

Am 3. Tage nach der Operation hat der Bronchialcatarrh etwas zugenommen, ist jedoch am folgenden Tage wieder in der Abnahme begriffen.

Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt eine, einen Finger breite Abnahme des Exsudates, sowohl in der vorderen, wie in der hinteren Thoraxpartie.

Die Auskultationserscheinungen sind dieselben geblieben.

Seit dem 6. December hat der Bronchialcatarrh wieder bedeutend zugenommen. Pat. wirft eine grosse Menge weisser, schleimiger Sputa aus. Die Nächte bringt Pat. seit dieser Zeit fast schlaflos und

im Bette aufrecht sitzend zu. Die Therapie besteht einer Mixtura solvens, von der Pat. 2stündl. ein Esslöffel nimmt.

Am 16. December wird die dritte Thoracocentese an derselben Stelle, wie das vorige Mal gemacht. Dieselbe wird jedoch, nachdem 300 Cctm. entfernt sind, unterbrochen, da sich die Canüle durch ein Gerinsel verstopft hat.

Der Bronchialcatarrh ist in der Abnahme begriffen; Pat. schläft Nachts besser. Im Uebrigen ist keine Aenderung im Befinden des Patienten eingetreten.

Die 4. Thoracocentese wird am 28. December mit der neuen modificirten Dieulafoy'schen Spritze vorgenommen, bei der der Aufzug des Stempels durch ein gezahntes Rad besorgt wird, das in Fugen die an der Stempelstange angebracht sind, eingreift. Doch muss die Thoracocentese sehr bald unterbrochen werden, da sich zu viel Luft in der Spritze ansammelt.

Am 8. Januar wird zum 5. Mal die Thoracocentese an der Rückseite des Thorax im 9. Intercostalraum der Scapularlinie unternommen. Es kommt hierzu die von Mosler angegebene neue Aspirationsspritze in Anwendung und es werden hiermit ohne jegliche Störung 600 Cctm. Flüssigkeit von derselben Beschaffenheit wie früher entleert.

Am 10. Januar verlässt Pat. das Krankenhaus um sich in seine Heimath zu begeben.

Durch Untersuchung der Brustorgane, die noch vorher vorgenommen wurde, wird nachgewiesen, dass sowohl vorn wie hinten die Dämpfung 2 Finger breit herabgegangen ist. Das Athmen ist an diesen Stellen deutlich vesiculaer.

Trotzdem noch grosse Athemnoth fortbesteht, giebt Pat. an, dass er bedeutende Erleichterung fühle.

Epicrisis.

Patient von keinem besonders kräftigen Körperbau, erkrankt im September 75 unter Stichen in der Brust und Athemnoth. Zu der vermutheten Brustfellentzündung gesellt sich nach kurzer Zeit ein Bronchialcatarrh, der, wie Bartels nachgewiesen hat, als ein Folgezustand von der bestehenden Pleurit. exsud. aufzufassen ist. Derselbe kommt dadurch zu Stande, dass durch den Druck des Exudates auf die Lunge der kranken Seite der Kreislauf in derselben gestört ist. Die Folge davon ist Fluxion und Ueberfüllung in den Gefässen der gesunden Lunge und somit Hyperaemie, Schwellung und Catarrh der Bronchialschleimhaut.

Alle ärztlichen Bemühungen, das vermuthete pl. Exsudat zur Resorption zu bringen, sind erfolglos. Die Athemnoth nimmt vielmehr immer zu. Nach Jahresfrist sucht Pat. im Greifswalder Universitäts-Krankenhaus Hülfe gegen sein Leiden.

Das Abgeschwächtsein des Pectoralfremitus, sowie das Fehlen des Athmungsgeräusches lassen auf

eine beträchtliche Ansammlung eines pl. Exsudates i
der Pleurahöhle schliessen, dessen Vorhandensei
durch eine Probepunktion mittelst einer Pravatz'
schen Spritze constatirt wird.

Es wird nun in grösseren Pausen fünf Mal di
Thoracocentese durch Hohlnadelstich und Aspiratio
und zwar auf der hintern rechten Thoraxfläche im 8
u. 9. Intercostalraum vorgenommen. Dreimal verläuf
dieselbe ohne Störung und es werden 500, 1000 un
600 Cctm. einer leichten trüben Flüssigkeit entleert
Eine 4. Aspiration wird unterbrochen, nachden
350 Cctm. entleert sind, da sich die Nadel durch
ein Gerinsel verstopft. Eine 5. Aspiration hat ga
keinen Erfolg, da sich gleich im Anfang Luft in de
Spritze in grosser Masse ansammelt.

Nach jeder Sitzung, in der eine grössere Meng
Flüssigkeit entfernt sind, fühlt Pat. bedeutende Er
leichterung. Durch die physikalische Diagnostik
wird ein Tiefergehen der oberen Grenze des Ex
sudates nachgewiesen.

Eine Temperatursteigerung tritt nach keine
Operation ein.

Bald nach der 5. Aspiration verlässt Pat. da
Krankenhaus und entzieht sich der weiteren Be
handlung.

Die obere Grenze des Exsudates ist bei seine
Entlassung 2 Finger breit herabgegangen. Das Ath
men, das an dieser, 2 Finger breiten Schicht bei de
Aufnahme des Pat. abgeschwächt war, ist hier deut

lich vesiculaer, ein Zeichen, dass die Lunge ihre Funktionsfähigkeit wieder erlangt hat.

Da in diesem Falle durch die Thoracocentese schon ein so günstiges Resultat erzielt war, so war zu erwarten, dass auch fernerhin die Heilung weiter fortgeschritten wäre, wenn noch öfter die Operation an Pat. hätte ausgeführt werden können.

Wenn wir auch in beiden vorliegenden Fällen keine Heilung aufzuweissen haben, so ist doch der äusserst günstige Verlauf nach der Operationsmethode, wie sie an den Patienten geübt ist, nicht zu verkennen.

Bei beiden Pat. haben wir eine Verminderung des Exsudates durch einen möglichst geringen Eingriff erzielt.

Keiner von den üblen Zufällen, wie sie bei den andern Operationsmethoden nur zu häufig vorkommen, ist bei dieser Methode eingetreten; keine Ohnmacht, kein Collaps stört die Operation.

Die Patienten sind vielmehr freudig erregt, in so leichter Weise der schon seit langer Zeit ihnen so lästigen Athemnoth enthoben zu sein.

Wir finden ferner, dass nach sämmtlichen Aspirationen auch nicht eine einzige Temperatursteigerung eingetreten ist.

Wie wichtig es ist, bei Individuen, die durch langes Siechthum körperlich sehr heruntergekommen sind, sich einer Operationsmethode zu bedienen, bei

der eine Temperatursteigerung nicht eintritt, liegt auf der Hand. Sowohl nach der Incision, als auch nach der Troikartpunktion unter Luftabschluss tritt aber, wie Ewald in den Charité-Annalen statistisch nachgewiesen hat, während der ersten Tage nach der Operation, meistenstheils eine Temperatursteigerung ein. Unsere Krankengeschichten weisen eine solche nicht auf. Daher ist es ein Vorzug dieser Methode vor den anderen, dass sie kein Fieber im Gefolge hat.

Der Geringfügigkeit des Eingriffes ist es auch zuzuschreiben, dass Pat. die vorher nicht bettlägerig waren, auch nach der Operation nicht längere Zeit im Bette zuzubringen genöthigt sind, wie es sowohl bei der Troikartpunktion als auch der Incision, dem eine zeitraubende und mühevolle Nachbehandlung folgen muss, unbedingt geboten ist.

Da nun viele Pat. nach der Operation ausser Bett sein können, so kann man versuchen, durch Einathmen comprimirter Luft an Waldenburg's Apparat den Athmosphärendruck in den Lungen zu verstärken und dadurch eine vollständigere Ausdehnung der Lungen wieder herzustellen. Letzteres Verfahren ist bei unseren 2. Falle zur Anwendung gekommen und hat hier ganz Ausgezeichnetes geleistet. Wenigstens bin ich überzeugt, dass es wesentlich dazu beigetragen hat, die Wiederausdehnung der durch ein Jahr altes pl. Exsudat comprimirten Lungenpartien nach der Entlastung von diesem Drucke her-

zustellen, wovon man sich durch das Einstellen des vesiculaeren Athmens überzeugen konnte.

Ganz besonders würde es sich empfehlen, dies Operationsverfahren bei Patienten auszuführen, denen nicht die Nachbehandlung, wie sie die Incision und Punction erfordert, zu Theil werden kann.

Lebenslauf.

Richard Goerl, Sohn des Rittergutsbesitzers Ferdinand Goerl und der Philippine, geb. Stendell, geboren zu Quiram in Westpreussen am 13. August 1852, ev. Confession, erhielt den ersten Unterricht im väterlichen Hause durch Privatlehrer. Vom Herbste 1862 ab besuchte er das Königliche Gymnasium zu Dt. Krone, das er im Sommer 1872 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im Herbste desselben Jahres bezog er die Universität Greifswald und wurde unter dem Rectorate des Herrn Prof. Franklin immatriculirt und vom derzeitigen Dekan Herrn Prof. Grohé in das Album der medicinischen Facultät eingetragen. Am 5. Juli 1875 bestand er das Tentamen physicum und am 17. Februar 1877 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit hat er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten besucht.

Geh.-Rath Prof. Dr. Budge: Gesammte Anatomie des Menschen; Präparirübungen; Anatomie der Sinnesorgane; mikroskopische Anatomie; mikroskopischen Cursus; allgemeine Anatomie.

Prof. Dr. Landois: Experimentalphysiologie; Entwickelungsgeschichte und Zeugungslehre; Practischen und demonstrativen Cursus der Physiologie.

Prof. Dr. v. Feilitzsch: Allgemeine Experimenthalphysik; physikalische Geographie.

Prof. Dr. Limpricht: Chemie; chemisch-anatomisches Practicum.

Prof. Dr. Münter: Medicin. Botanik; medicin. Zoologie; Naturgeschichte der Säugethiere.

Prof. Dr. Sommer: Lage der Eingeweide im menschlichen Körper; Ausgewählte Kapitel der vergleichenden Anatomie.

Dr. Baumstark: Repetitorium der Chemie.

Prof. Dr. Mosler: Physikalische Diagnostik; specielle Pathologie und Therapie; medicinische Klinik und Poliklinik.

Geh.-Rath Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshülfe; Geburtshülfliche Klinik.

Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie; chirurgische Operationslehre; Operationsübungen; Knochenkrankheiten; chirurgische Klinik.

Prof. Dr. Grohé: Practischen Cursus der patholog. Anatomie; über parasitische Krankheiten.

Prof. Dr. Schirmer: Augenheilkunde: ophthalmoskopische Uebungen; Cursus der Augen-Operationen.

Prof. Dr. Vogt: Operationsübungen an der Leiche; chirurgische Verbandlehre; ausgewählte Capitel über Ohren- und Zahnheilkunde; chirurgische Anatomie; über Knochenbrüche und Verrenkungen.

Prof. Dr. Arndt: Allgemeine und specielle Psychiatrie.

Prof. Dr. Eulenburg: Specielle Arzneimittellehre.

Prof. Dr. Haeckermann: Gerichtliche Medicin; öffentliche Gesundheitspflege und Medicinalpolizei.

Dr. Krabler: Physical. Diagnostik.

Allen diesen Herren Lehrern sagt Verfasser seinen wärmsten Dank. Zu ganz besonderem Danke fühlt er sich Herrn Professor Dr. Mosler verpflichtet, der ihn während längerer Zeit die Stellen als Unterarzt der medicinischen Klinik und Poliklinik verwalten zu lassen die Güte hatte und ihm bei Anfertigung seiner Dissertation mit Rath und That zur Seite stand.

THESEN.

I.

Die Thoracocentese mit Aspiration ist der Eröffnung des Thorax mit Schnitt auch beim Empyeme vorzuziehen.

II.

Pilocarpium muriat. verdient vor der andern Diaphoreticis den Vorzug.

III.

Bei Reflex-Epilepsie von bestimmten erreichbaren Nerven aus, ist die Nervendehnung indicirt.